



Steven W. Troxler
Commissioner

North Carolina Department of Agriculture
and Consumer Services
Food and Drug Protection Division

Joe Reardon
Director

Brócoli



El Brócoli crece en Carolina del Norte durante los meses de mayo, Octubre y noviembre; se venden muy frescos en los Farmers Market. ¿Conoce usted sus maravillosas propiedades?

Historia del Brócoli

El brócoli proviene de la col salvaje de origen mediterráneo. Aparentemente esta col fue domesticada hace miles de años y de ella nacieron el brócoli, la coliflor, la col y la col de brucas, entre otras especies.

Los italianos trajeron el brócoli a los Estados Unidos en 1806, pero fue en la década de 1920 cuando se volvió popular. La venta comercial del brócoli se originó con los hermanos Andrea y Estefano D'Arrigo, inmigrantes de Messina, Italia.

Características del Brócoli

El brócoli pertenece a la misma familia que la col y, tiene un parecido a la coliflor, la cual también pertenece a la misma familia.

Existen varias variedades de brócoli, la más conocida es la *calibrase*, de cabeza grande color verde y tallo ancho.

Debido a su riqueza de componentes, el brócoli ofrece un rango grande de sabores y texturas.

Cómo Seleccionar y Almacenar el Brócoli

Elija brócolis de racimos compactos sin señales de maltrato. El color debe ser uniforme y no amarillento, aunque el color es distinto de acuerdo con la variedad del brócoli. Tampoco deben tener flores amarillentas ya que esto es señal de sobre

maduración. Los tallos deben ser firmes, sin manchas fangosas. Si tienen hojas, estas deben estar vibrantes y no marchitas.

El brócoli es muy perecible y debe almacenarse sin lavar, en una bolsa plástica abierta, en la parte baja del refrigerador, de esta forma dura hasta una semana.



Brócoli y los Radicales Libres

Desde hace ya mas de veinte años se sabe que muchos fitonutrientes trabajan como antioxidantes y desarmen a los radicales libres antes de que puedan hacer daño a nuestras células, pero lo que recientemente se ha descubierto es que los fitonutrientes que contienen los crucíferos, como el brócoli, o la col, actúan a niveles todavía mas profundos, ya que hacen que nuestro genes aumenten la producción de enzimas que desintoxican el organismo, y que eliminan del mismo todos los compuestos que lo amenazan.

Brócoli y la Salud de la Mujer

El brócoli, al igual que otros crucíferos, contiene los fitonutrientes llamados: *indole* y *sulforaphane*, los mismos que cuentan con grandes efectos anticancerígenos.

Las investigaciones sobre el *indole-3-carbinol* muestran que este compuesto ayuda a desactivar un potente metabolito del estrógeno (4-hydroxyestrone) que promueve el crecimiento de tumores, sobre todo en las células de los senos, las cuales son especialmente sensibles al estrógeno. Y, por otro lado incrementan el nivel 2-hydroxyestrone, una forma de estrógeno que protege contra el cáncer.

El indole-3-carbinol ha mostrado que suprime no solamente el crecimiento de los tumores de seno sino también la metástasis de las células cancerosas (el movimiento de las células cancerosas a otras partes del cuerpo).

Un estudio publicado en el Cancer Journal, Oncology Report demuestra que el sulforaphane promueve las enzimas fase 2 de desintoxicación del hígado y detiene el crecimiento de las células cancerosas vía apoptosis (la secuencia de auto destrucción de células anormales que el cuerpo utiliza), tanto en el caso de leucemia como de células melanomas.

Sulforaphane se piensa que también ayuda a prevenir el cáncer de colon a las personas proclives a adquirirlo.

El brócoli podría también prevenir el cáncer de ovarios. Además de ser rico en glucosinolates es rico en flavonoides llamados Kaempferol. Un estudio efectuado en 66,940 mujeres entre 1984 y el 2002 revela que las mujeres que consumen mayor cantidad de kaempferol tienen 40% menos de probabilidades de adquirir cáncer de ovario. Otros alimentos ricos en kaempferol son: té (no de hierbas), cebollas, espinaca, arándanos (blueberries), col rizada (curly kale), puerros.



Brócoli y Cáncer de Próstata

También se han efectuado investigaciones sobre el indole-3-carbinol (I3C) que contienen tanto el brócoli como los demás miembros de la misma familia (col, col de Bruselas, coliflor) y se ha encontrado que el I3C es un gran anticancerígeno que impide el desarrollo de ciertos tipos de tumores, como el cáncer de próstata; actúa de dos maneras: bloquea varias fases del ciclo de las células cancerígenas y

también inhibe la producción de una proteína específica de la próstata (PSA), cuyos niveles altos son un indicador de cáncer.

Cuando el brócoli se come junto con tomate es más efectivo contra el cáncer de próstata, ambos vegetales por separado tienen propiedades anticancerígenas y cuando se combinan estas propiedades su efectividad se acrecienta.

Los investigadores comprobaron que los fitonutrientes de los tomates se concentran mejor cuando los tomates se cocinan en pasta o salsa y se les agrega un poquito de aceite, especialmente de oliva. Y, que por el contrario las propiedades del brócoli se reducen si se le sobre cocina. El brócoli es mejor coserlo al vapor.

Brócoli y Cáncer de Vejiga

De acuerdo con una reciente investigación, el brócoli podría prevenir el cáncer de vesícula debido a que contiene altos niveles de fitoquímicos llamados glucosinolatos, los mismos que al ser metabolizados por el cuerpo se convierten en isothiocyanatos.

Los isothiocyanatos ofrecen gran protección al organismo, sobre todo a la vejiga, probablemente debido a que la mayoría de sus compuestos viajan a través de la vejiga para ser eliminados en la orina.

Brócoli y la Bacteria Helicobacter Pylori

El brócoli tendría la habilidad de eliminar la bacteria helicobacter pylori (causa principal de las úlceras y la gastritis), de acuerdo con un estudio efectuado en animales, a los cuales se les infectó con células humanas infectadas de esta bacteria.

El brócoli eliminó por completo a la bacteria; los resultados de este experimento fueron tan contundentes que los investigadores están convencidos del gran efecto beneficioso que el brócoli tiene para atender este problema en seres humanos. La razón sería que el brócoli cuenta con un muy alto contenido del fitonutriente llamado sulforaphane.

Este estudio ha sido confirmado en otras investigaciones efectuadas en distintos países del mundo. En Japón se experimentó con cuarenta personas infectadas con esta bacteria. 20 personas comieron 100 gramos diarios de brotes de brócoli durante dos meses y, las otras 20 personas 100 gramos de brotes de alfalfa.



Los brotes de brócoli y los brotes de alfalfa tienen constituyentes químicos prácticamente iguales, la diferencia es que los brotes de alfalfa no contienen sulforaphane mientras que los de brócoli sí.

Al final de los dos meses los pacientes que consumieron los 100 gramos de brotes de brócoli por dos meses mostraron una significativa disminución de la bacteria *H. pylori* y bastante menos pepsinogen, que es un indicador de atrofia gástrica. Por otro lado, los pacientes que comieron los brotes de alfalfa no mostraron ninguna mejoría.

Al aumentar la producción de sulforaphane se estaría protegiendo también al organismo contra el cáncer gástrico.

Propiedades del Brócoli

MacroNutrientes	Unidades	Valor por 91 gms	MicroNutrientes	Unidades	Valor por 91 gms
Agua	g	81.26	Vitaminas		
Energía	kcal	31	Vitamina C	mg	81.2
Proteína	g	2.57	Tiamina	mg	0.065
Total Grasas	g	0.34	Riboflavina	mg	0.106
Carbohidratos	g	6.04	Niacina	mg	0.581
Fibra dietética	g	2.4	Acido Pantotenico	mg	0.521
Azúcar	g	1.55	Vitamin B-6	mg	0.159
Grasa Saturada	g	0.035	Folate	mcg	57
Grasa Monosaturada	g	0.010	Folate, DFE	mcg_DFE	0
Grasa Polisaturada	g	0.035	Vitamina B-12	mcg	0
Colesterol	mg	0	Vitamina A	IU	567
Minerales			Vitamina E	mg	0.71
Calcio	mg	43	Vitamina K	mcg	92.5
Hierro	mg	0.66	Fitonutrientes		
Magnesio	mg	19	Fitosteroles	mg	0
Fósforo	mg	60	Beta Carotene	mcg	329
Potasio	mg	288	Beta Cryptoxanthin	mcg	1
Sodio	mg	30	Lycopene	mcg	0
Zinc	mg	0.37	Luteina y Zeaxantina	mcg	1277

Datos tomados del USDA

Notas

- **91.** Todos los valores se refieren a 91 gramos de brócoli.
- **5.** El Instituto Nacional del Cáncer y varias otras organizaciones de salud de los Estados Unidos recomiendan consumir 5 raciones diarias de frutas y vegetales.
- + - Las frutas y los vegetales pierden propiedades alimenticias cuando se almacenan durante mucho tiempo o, cuando se cocinan por un tiempo largo. Por ello consúmalos frescos y, si los cocina, que sea durante un tiempo corto.

¡Lave Siempre Muy Bien Sus Frutas y Vegetales!

